

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-310532

(43)Date of publication of application : 06.11.2001

(51)Int.Cl.

B41J 29/38  
G06F 3/12

(21)Application number : 2000-131089

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 28.04.2000

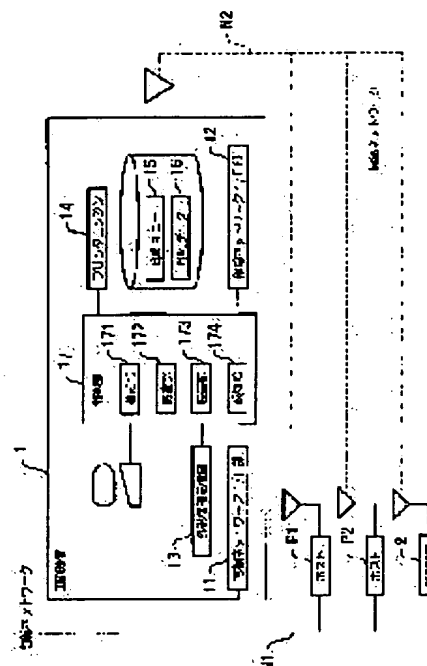
(72)Inventor : FUJIWARA AKIKATSU

## (54) DEVICE FOR PRINTING

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To efficiently perform a printing operation on a network by using a means for corresponding both by wireless and wire.

**SOLUTION:** A device for printing includes a portion 171 for detecting the state of the device for printing itself, a portion 174 for informing the state of the portion for detecting itself detected by the portion for detecting 171 to a host P1 or P2, a portion for investigating the information of other devices for printing connected with a wire network N1 and a wireless network N2 and a portion for transmitting the printing data received from the host P1 or P2 to the other devices for printing investigated by the portion 172 for investigation. The portion for information 174 and the portion for exploration 172 are configured to use with priority the wireless network N2 through the wireless network I/F portion 12 and the portion for transmission 173 is configured to use with priority through the wire network I/F portion 11.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

19.07.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-310532

(P2001-310532A)

(43)公開日 平成13年11月6日(2001.11.6)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターミナル\* (参考)

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z 2 C 0 6 1

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2000-131089(P2000-131089)

(22)出願日 平成12年4月28日(2000.4.28)

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 藤原 章功

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74)代理人 100075502

弁理士 倉内 義朗

Fターム(参考) 2C061 AP01 HH01 HH09 HJ08 HK05

HN02 HN15 HQ03

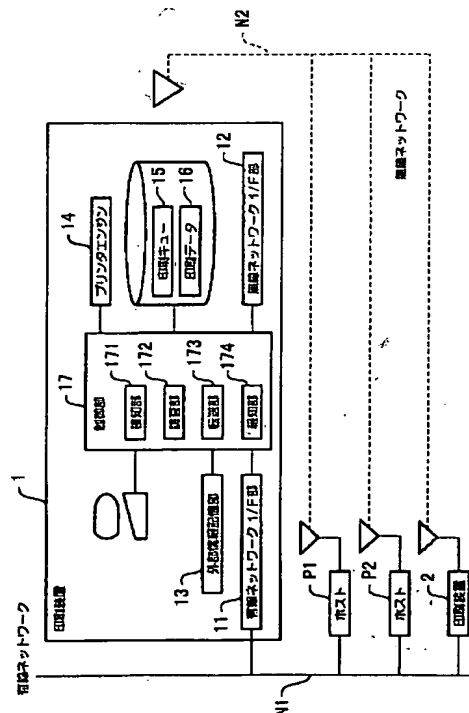
5B021 AA01 EE04

(54)【発明の名称】 印刷装置

(57)【要約】

【課題】 無線と有線の両方の通信手段を用いてネットワーク上での印刷作業を効率良く行う。

【解決手段】 印刷装置自体の状態を検知する検知部171と、この検知部171によって検知した印刷装置自体の状態をホストP1またはP2に報知する報知部174と、有線ネットワークN1および無線ネットワークN2に接続された他の印刷装置の情報を調査する調査部172と、ホストP1またはP2から受けとった印刷データを調査部172で調査した他の印刷装置に転送する転送部173とを備え、報知部174と調査部172とは、無線ネットワークI/F部12を介して無線ネットワークN2を優先的に用いるように設定され、転送部173は、有線ネットワークI/F部11を介して有線ネットワークN1を優先的に用いるように設定されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 有線および無線の両方の通信手段によってネットワークに接続可能な印刷装置において、この印刷装置自体の状態を検知する検知手段と、この検知手段によって検知した印刷装置自体の状態を情報処理装置に報知する報知手段と、前記ネットワークに接続された他の印刷装置の情報を調査する調査手段と、前記情報処理装置から受けとった印刷データを前記調査手段で調査した他の印刷装置に転送する転送手段とを備え、前記報知手段と調査手段とは、前記通信手段のうち無線通信を優先的に用いるように設定され、前記転送手段は、前記通信手段のうち有線通信を優先的に用いるように設定されていることを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 前記検知手段によって印刷装置が印刷ジョブを実行するのに問題があることを検知した場合には、前記調査手段によって前記ネットワークに接続された他の印刷装置の中から適切な印刷装置を選択し、前記転送手段によって実行できなかった印刷ジョブの印刷データを前記選択した印刷装置に転送することを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項3】 前記通信手段のうち無線通信手段が近距離無線を用いており、印刷データを転送する場合、前記調査手段は、この近距離無線による無線通信手段を用いてネットワークに接続された他の印刷装置の情報を調査し、前記転送手段は、この調査手段で調査した他の印刷装置に印刷データを転送することを特徴とする請求項2に記載の印刷装置。

【請求項4】 前記調査手段は、ネットワークに接続された他の印刷装置の情報を調査する際に、その印刷装置がグルーピングされている場合には、そのグルーピングを考慮して他の印刷装置の情報を調査することを特徴とする請求項2または3に記載の印刷装置。

【請求項5】 前記報知手段は、前記転送手段により印刷データを他の印刷装置に転送した場合には、その転送先の印刷装置の情報を前記情報処理装置に報知することを特徴とする請求項1、2、3または4に記載の印刷装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、有線および無線の両方の通信手段によってネットワークに接続可能な印刷装置に係り、より詳細には、無線通信と有線通信とを効果的に使用可能な印刷装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年のネットワーク技術の発達により、複数の印刷装置が接続されたネットワークが構築されている。このようなネットワーク上において、印刷動作中の1つの印刷装置に障害などが生じた際に、別の印刷装

置に印刷データを転送するといった技術が、例えば特開平6-24099号公報に開示されている。

【0003】また、印刷装置が、印刷データがモノクロデータであるのかカラーデータであるのかを識別し、カラーデータである場合には、カラー用の印刷装置に対して無線通信により、カラーの印刷データを転送するといった技術が、例えば特開平5-27927号公報に開示されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記の従来技術では、印刷データをはじめ、その印刷データを印刷装置間で転送する際に用いるデータや、印刷データの転送状況をホストへ知らせるためのデータなどを含むすべての情報データが、1種類の通信系（無線系または有線系）のみを使用して送信されている。つまり、全ての情報データが1つの通信回線に集中するため、印刷作業の作業効率が低下するといった問題があった。

【0005】本発明はかかる問題点を解決すべく創案されたもので、その目的は、近年注目されている無線ネットワーク通信（例えば、Bluetooth という近距離無線通信など）を用いることにより、無線と有線の両方の通信手段を用いてネットワーク上での印刷作業を効率良く行うことのできる印刷装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明の印刷装置は、有線および無線の両方の通信手段によってネットワークに接続可能な印刷装置において、この印刷装置自体の状態を検知する検知手段と、この検知手段によって検知した印刷装置自体の状態を情報処理装置に報知する報知手段と、前記ネットワークに接続された他の印刷装置の情報を調査する調査手段と、前記情報処理装置から受けとった印刷データを前記調査手段で調査した他の印刷装置に転送する転送手段とを備え、前記報知手段と調査手段とは、前記通信手段のうち無線通信を優先的に用いるように設定され、前記転送手段は、前記通信手段のうち有線通信を優先的に用いるように設定されていることを特徴とする。

【0007】このような特徴を有する本発明によれば、印刷装置の状態などの比較的データ量の少ない装置情報系のデータを無線系の通信手段によって通信し、比較的データ量の多い印刷データは有線系の通信手段によって伝送（転送）することにより、全てのデータが1つの通信回線に集中することを防止できる。これにより、印刷作業の作業効率も向上する。

【0008】また、本発明の印刷装置は、上記構成において、前記検知手段によって印刷装置が印刷ジョブを実行するのに問題があることを検知した場合には、前記調査手段によって前記ネットワークに接続された他の印刷装置の中から適切な印刷装置を選択し、前記転送手段によって実行できなかった印刷ジョブの印刷データを前記

選択した印刷装置に転送することを特徴とする。

【0009】このような特徴を有する本発明によれば、印刷装置にトラブル等（印刷ジョブが過剰に溜まったり、印刷装置にエラーが生じて印刷がストップする等）が発生した場合には、調査手段によって、比較的印刷ジョブの少ない他の印刷装置を選択し、転送手段によって、実行できなかった印刷ジョブを、選択した他の印刷装置に転送することができるので、ネットワーク上において印刷が滞ることを防止することができる。

【0010】ところで、ネットワークに接続された印刷装置である場合、作業者は印刷装置から離れたところで作業している場合が多い。このような作業環境において、印刷データを送った印刷装置が、トラブルまたは大量の印刷データの集中によって印刷ジョブが滞った状態にあるとき、ネットワークに接続された全ての印刷装置の中から、無条件で比較的印刷ジョブの少ない他の印刷装置を選択すると、作業員から転送先の印刷装置までの距離が非常に遠くなる場合がある。

【0011】そこで、本発明の印刷装置は、上記構成において、前記通信手段のうち無線通信手段が近距離無線を用いており、印刷データを転送する場合、前記調査手段は、この近距離無線による無線通信手段を用いてネットワークに接続された他の印刷装置の情報を調査し、前記転送手段は、この調査手段で調査した他の印刷装置に印刷データを転送することを特徴とする。

【0012】このような特徴を有する本発明によれば、電波の伝送距離が限定された近距離無線通信システムを使用することにより、最初に印刷データを送った印刷装置から転送先の印刷装置までの距離を、比較的近い範囲に限定できる。これにより、作業員が印刷物を取りに行く作業効率の悪化を防止することができる。

【0013】また、本発明の印刷装置は、上記各構成において、前記調査手段は、ネットワークに接続された他の印刷装置の情報を調査する際に、その印刷装置がグルーピングされている場合には、そのグルーピングを考慮して他の印刷装置の情報を調査することを特徴とする。

【0014】このような特徴を有する本発明によれば、電波の伝送距離が限定された近距離無線通信システムを使用することによる距離の限定に加え、壁などの障害を考慮した印刷装置の選択が可能となるため、最初に印刷データを送った印刷装置から転送先の印刷装置までの実質的な距離を、比較的近い範囲に限定できる。これにより、作業員が印刷物を取りに行く作業効率をより向上させることができる。

【0015】また、本発明の印刷装置は、上記各構成において、前記報知手段は、前記転送手段により印刷データを他の印刷装置に転送した場合には、その転送先の印刷装置の情報を前記情報処理装置に報知することを特徴とする。

【0016】このような特徴を有する本発明によれば、

印刷を行った作業員が、その印刷物がどの印刷装置からプリントアウトされているかを認識することができ、ユーザフレンドリーな印刷装置を提供することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0018】図1は、本発明の実施形態1に係わる印刷装置が組み込まれたネットワーク全体のブロック構成図を示している。

【0019】このネットワークは、ケーブルを利用した有線ネットワークN1と、電波や赤外線などを利用した無線ネットワークN2（図中、破線により示している）とから構成されている。そして、これら有線ネットワークN1および無線ネットワークN2上には、本実施形態1の印刷装置1を含め、ホストP1、ホストP2、印刷装置2などが接続されている。なお、図1では、ネットワークN1、N2上に印刷装置2台とホスト2台とが接続された場合を例示しているが、この構成に限らず、さらに多くの印刷装置やホスト、その他のネットワーク関連機器が接続されていてもよい。

【0020】印刷装置1は、有線ネットワークI/F部11、無線ネットワークI/F部12、外部情報記憶部13、プリンタエンジン14、印刷キュー15、印刷データ16、および制御部17によって構成されている。

【0021】有線ネットワークI/F部11および無線ネットワークI/F部12は、それぞれ有線ネットワークN1および無線ネットワークN2のインターフェイスであり、これらを介して各ネットワークからデータの送受信が行われる。

【0022】外部情報記憶部13は、ネットワーク上の情報を記憶する部分であり、後述する印刷データの転送処理やグルーピングなどを行う際に用いられるネットワーク上の情報（印刷装置やホストなどの接続状況など）が記憶されている。

【0023】印刷データ16は、ネットワークからの印刷データを一時蓄えておくバッファである。また、印刷キュー15は、プリンタエンジン14へ出力するためのイメージデータを一時蓄えておくバッファである。

【0024】プリンタエンジン14は、印刷キュー15からのイメージデータを図示しない記録用紙上に記録（印刷）する記録（印刷）部である。

【0025】また、制御部17は、検知部171、調査部172、転送部173、および報知部174によって構成されている。

【0026】検知部171は、機器のトラブルや印刷ジョブの停滞など（以下、トラブル等という）の印刷装置1の状態を検知する部分である。

【0027】調査部172は、検知部171においてトラブル等が検知された場合において、印刷装置1に残存している印刷データを他の印刷装置に転送する際に、外

部情報記憶部 13 に記憶された情報を参照しつつ、無線ネットワーク N2 を介して、転送先の検索（調査）や転送先の受け入れ状況などを調査する部分である。

【0028】転送部 173 は、印刷装置 1 に残存している印刷データを他の印刷装置に転送する部分である。

【0029】報知部 174 は、印刷データが他の印刷装置に転送された場合において、その旨や転送先などをホストに対して報知する部分である。

【0030】次に、上記構成の印刷装置 1 における処理について、図 2 に示すフローチャートを参照して説明する。図 2 は、印刷装置 1 が印刷データを受信した場合における処理の流れを示している。そして、この印刷処理と並行して、トラブル等の検知処理が行われる。

【0031】トラブル等の検知処理では、まずステップ S1 において、検知部 171 により、印刷装置 1 にトラブル等が発生したり、印刷ジョブの停滞が起こっていないかが検知される。ここで、トラブル等の発生が検知されない場合（ステップ S1 で N o と判断された場合）には、ステップ S2 に進み、通常印刷処理の状態が保持される。そして、次のステップ S3 において印刷処理が終了したか否かが判断され、印刷処理が終了していると判断された場合（ステップ S3 で Y e s と判断された場合）には、この印刷処理を終了し、待機状態に戻る。一方、ステップ S3 において、印刷処理が終了していないと判断された場合（ステップ S3 で N o と判断された場合）には、ステップ S1 に戻って一連の処理を繰り返す。

【0032】一方、ステップ S1 において、トラブル等の発生が検知された場合（ステップ S1 で Y e s と判断された場合）には、次に説明するステップ S4 の転送処理に進み、転送後にこの処理を終了する。

【0033】図 3 は、図 2 のステップ S4 に示した転送処理のさらに詳細なフローチャートである。

【0034】転送処理では、まずステップ S41 において、無線ネットワーク N2 を介して転送先の検索（調査）が行われる。具体的には、印刷装置 1 の調査部 172 から無線ネットワーク I/F 部 12 を介して各印刷装置の情報を問い合わせる。この情報としては、その印刷装置の状況（トラブル等の発生状況や、印刷ジョブの処理状況など）や、状態（有線ネットワーク N1 に接続されているか否かなど）が含まれる。

【0035】そして、次のステップ S42 において、ステップ S41 での検索結果が判断される。ここで、無線ネットワーク N2 を介して転送先が検出されなかったとき（ステップ S42 で N o と判断されたとき）には、ステップ S43 に進み、有線ネットワーク N1 を介して、上記ステップ S41 と同様にして転送先の検索が行われる。

【0036】そして、次のステップ S44 において、ステップ S43 での検索結果が判断される。ここでも転送

先が検出されなかったとき（ステップ S44 で N o と判断されたとき）には、この転送処理を終了する。

【0037】一方、ステップ S44 において、転送先が検出された場合（ステップ S44 で Y e s と判断された場合）には、ステップ S45 に進み、印刷装置 1 の転送部 173 によって、有線ネットワーク I/F 部 11 および有線ネットワーク N1 を介して、印刷データの転送が行われる。なお、ステップ S43 では、有線ネットワーク N1 を介して検索されているため、ステップ S44 で検出された印刷装置は有線ネットワーク N1 に接続されていることになる。

【0038】この後、印刷データの転送が終了すると、次のステップ S46 において、その旨および転送先をホストへ報知する。なお、ステップ S46 におけるホストへの報知は、そのホストが無線ネットワーク N2 に接続されている場合には、無線ネットワーク N2 を介して行われ、そのホストが無線ネットワーク N2 に接続されていない場合には、有線ネットワーク N1 を介して行われる。

【0039】一方、ステップ S42 において、無線ネットワーク N2 を介して転送先が検出されたとき（ステップ S42 で Y e s と判断されたとき）には、ステップ S47 に進む。

【0040】ステップ S47 では、ステップ S41 での検索結果に基づいて検出された転送先の印刷装置が有線ネットワーク N1 に接続されているか否かが判断される。その結果、ステップ S47 で転送先の印刷装置が有線ネットワーク N1 に接続されていると判断されたとき（ステップ S47 で Y e s と判断されたとき）は、ステップ S45 に進み、有線ネットワーク N1 を介して印刷データの転送が行われる。

【0041】一方、ステップ S47 で、転送先の印刷装置が有線ネットワーク N1 に接続されていないと判断されたときには、ステップ S48 に進み、印刷装置 1 の転送部 173 によって、無線ネットワーク I/F 部 12 および無線ネットワーク N2 を介して、印刷データの転送が行われる。この後、印刷データの転送が終了すると、次のステップ S46 において、その旨および転送先をホストへ報知する。

【0042】以上の構成では、比較的数据量の少ない情報系データ（ネットワークの検索やホストへの報知に関わるデータ）を、無線ネットワーク N2 を優先的に用いて伝送するようにしているため、有線ネットワーク N1 へのデータの集中を緩和することができる。従って、有線ネットワーク N1 においては、データ量が多く、確実な伝送が要求される印刷データをよりスムーズに伝送することが可能となる。

【0043】図 4 は、本発明の実施形態 2 に係る印刷装置が組み込まれたネットワーク全体のブロック構成図を示している。

【0044】本実施形態2は、図1に示したネットワークを基本として、さらに大規模なネットワークを構築したブロック構成図である。このネットワークでは、ネットワーク内が2つのグループA、Bに区分されている。このグループA、Bは、例えば図4に示したように壁9で仕切られた別々の部屋ごとに区分されていたり、建物のフロアごとに区分されるなど、その区分に属する機器の配置条件によるものである。

【0045】なお、図4では、3台の印刷装置1、2、3と2台のホストP3、P4とがグループAに含まれており、印刷装置4とホストP5とがグループBに含まれており、ホストP6はいずれのグループにも含まれていない構成となっている。また、各グループA、Bの印刷装置およびホストはそれぞれ有線ネットワークN3、N4に接続されているとともに、無線ネットワークN5に接続されている。

【0046】また、このネットワークにおける無線ネットワークN5は、通信距離が比較的短距離（例えば、10m等）に限られている通信手段（例えば、Bluetoothなどの通信技術）を用いている。本実施形態2では、例えば印刷装置1からの通信可能範囲を、破線の楕円形で囲まれた範囲とする。すなわち、印刷装置1から無線ネットワークN5により直接アクセスできる機器は、ホストP3、P5、P6および印刷装置2、4となっている。これにより、ホストからより近い印刷装置に優先的に印刷を実行させることができ、ホストから印刷命令を送った作業者が、その印刷物を取りに行くときの距離をできるだけ短くすることができる。以下、具体的に説明する。

【0047】例えば、ホストP3からいずれかの印刷装置を選んで印刷を実行しようとする場合において、ホストP3の作業者は、比較的近くの印刷装置（例えば、印刷装置1）を選ぶことができる。そして、ホストP3から印刷装置1に対して印刷データが送られた後に、印刷装置1においてトラブル等が発生すると、印刷装置1は、まず無線ネットワークN5（ただし、破線の楕円形で囲んだ範囲内）によって転送先の検索（調査）を行う。ここで、この無線ネットワークN5は、通信距離が比較的短距離（破線の楕円形で囲んだ範囲内）であるため、転送先の検索対象としては必然的にこの通信距離の範囲内に存在している印刷装置となる。従って、転送先としては、印刷装置1から比較的近い印刷装置（例えば、印刷装置2）が選択されることになる。この印刷装置2は、印刷装置1から比較的近い場所に配置されているものであるため、ホストP3からも比較的近くに位置しており、作業者は印刷物を取りに行き易い距離となっている。

【0048】このように、無線ネットワークN5として通信距離が比較的短距離に限られている通信手段を用いることにより、ネットワークのシステムにおける複雑な

設定を行うことなく、比較的近い距離に配置された印刷装置を優先的に選択して印刷データの転送を行うことが可能となる。

【0049】ただし、上記実施形態2では、主に装置間の直線距離によって印刷データの転送先が決定されることになり、図4に示した壁9やフロアの違いなどによる区切りは考慮されていない。そのため、上記実施形態2に加え、上記したグループA、Bをさらに考慮して転送先を決定するようにすれば、より効率的な転送先の選択が可能となる。そのためには、図3におけるステップS41において、図5に示すグルーピング処理を行うようにすればよい。図5は、グルーピング処理を示すフローチャートである。

【0050】この処理では、無線ネットワークN5を介した転送先の印刷装置の検索結果（ステップS411、S412）に対して、検出された印刷装置が転送元の印刷装置と同じグループに属しているか否かを判断する（ステップS413）。その結果、同じグループに属していない場合（ステップS413でNと判断された場合）には、ステップS411に戻って、再度検索を行うようにしている。

【0051】一方、同じグループに属している場合（ステップS413でYesと判断された場合）には、次のステップS414に進み、転送先をその検出した印刷装置に決定する。

【0052】これにより、図4に示す場合において、印刷装置1から転送先を検索する場合、壁9で仕切られたグループBの印刷装置4が選択される可能性は低くなり、同じグループAである印刷装置2が優先的に選択される可能性が高くなる。

【0053】このように、短距離通信の無線ネットワークに加えてグルーピング処理を行うことにより、印刷物を取りに行くといった観点から、より便利な位置に配置された印刷装置を優先的に転送先として選択することができる。また、この場合では、各印刷装置間の距離は、無線ネットワークによって決定されるため、システムの設定としては単に各印刷装置をグループ分けするという比較的単純な設定でよく、システム設定の簡素化を図ることができる。

【0054】

【発明の効果】本発明の印刷装置によれば、この印刷装置自体の状態を検知する検知手段と、この検知手段によって検知した印刷装置自体の状態を情報処理装置に報知する報知手段と、ネットワークに接続された他の印刷装置の情報を調査する調査手段と、情報処理装置から受けとった印刷データを調査手段で調査した他の印刷装置に転送する転送手段とを備え、報知手段と調査手段とは、通信手段のうち無線通信を優先的に用いるように設定され、転送手段は、通信手段のうち有線通信を優先的に用いるように設定されている。つまり、印刷装置の状態な

どの比較的数据量の少ない装置情報系のデータを無線系の通信手段によって通信し、比較的数据量の多い印刷データは有線系の通信手段によって伝送することにより、全てのデータが1つの通信回線に集中することを防止できるので、印刷作業の作業効率を向上させることができる。

【0055】また、本発明の印刷装置によれば、検知手段によって印刷装置が印刷ジョブを実行するのに問題があることを検知した場合には、調査手段によってネットワークに接続された他の印刷装置の中から適切な印刷装置を選択し、記転送手段によって実行できなかった印刷ジョブの印刷データを前記選択した印刷装置に転送するように構成している。すなわち、印刷装置にトラブル等（印刷ジョブが過剰に溜まっていたり、印刷装置にエラーが生じて印刷がストップする等）が発生した場合には、調査手段によって、比較的印刷ジョブの少ない他の印刷装置を選択し、転送手段によって、実行できなかった印刷ジョブを、選択した他の印刷装置に転送することができるので、ネットワーク上において印刷が滞ることを防止することができる。

【0056】また、本発明の印刷装置によれば、通信手段のうち無線通信手段が近距離無線を用いており、印刷データを転送する場合、調査手段は、この近距離無線による無線通信手段を用いてネットワークに接続された他の印刷装置の情報を調査し、転送手段は、この調査手段で調査した他の印刷装置に印刷データを転送するように構成している。すなわち、電波の伝送距離が限定された近距離無線通信システムを使用することにより、最初に印刷データを送った印刷装置から転送先の印刷装置までの距離を、比較的近い範囲に限定できるので、作業者が印刷物を取りに行く作業効率の悪化を防止することができる。

【0057】また、本発明の印刷装置によれば、調査手段は、ネットワークに接続された他の印刷装置の情報を調査する際に、その印刷装置がグルーピングされている場合には、そのグルーピングを考慮して他の印刷装置の情報を調査するように構成している。すなわち、電波の伝送距離が限定された近距離無線通信システムを使用することによる距離の限定に加え、壁などの障害を考慮し

た印刷装置の選択が可能となるため、最初に印刷データを送った印刷装置から転送先の印刷装置までの実質的な距離を、比較的近い範囲に限定できる。これにより、作業者が印刷物を取りに行く作業効率をより向上させることができる。

【0058】また、本発明の印刷装置によれば、報知手段は、転送手段により印刷データを他の印刷装置に転送した場合には、その転送先の印刷装置の情報を情報処理装置に報知する構成としている。これにより、印刷を行った作業者が、その印刷物がどの印刷装置からプリントアウトされているかを認識することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1に係わる印刷装置が組み込まれたネットワーク全体のブロック構成図である。

【図2】本発明の印刷装置が印刷データを受信した場合における処理を示すフローチャートである。

【図3】図2のステップS4における転送処理をさらに詳細に示したフローチャートである。

【図4】本発明の実施形態2に係わる印刷装置が組み込まれたネットワーク全体のブロック構成図である。

【図5】グルーピング処理を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

N1, N3, N4 有線ネットワーク

N2, N5 無線ネットワーク

1~4 印刷装置

11 有線ネットワーク I/F 部

12 無線ネットワーク I/F 部

13 外部情報記憶部

14 プリントエンジン

15 印刷キュー

16 印刷データ

17 制御部

171 検知部

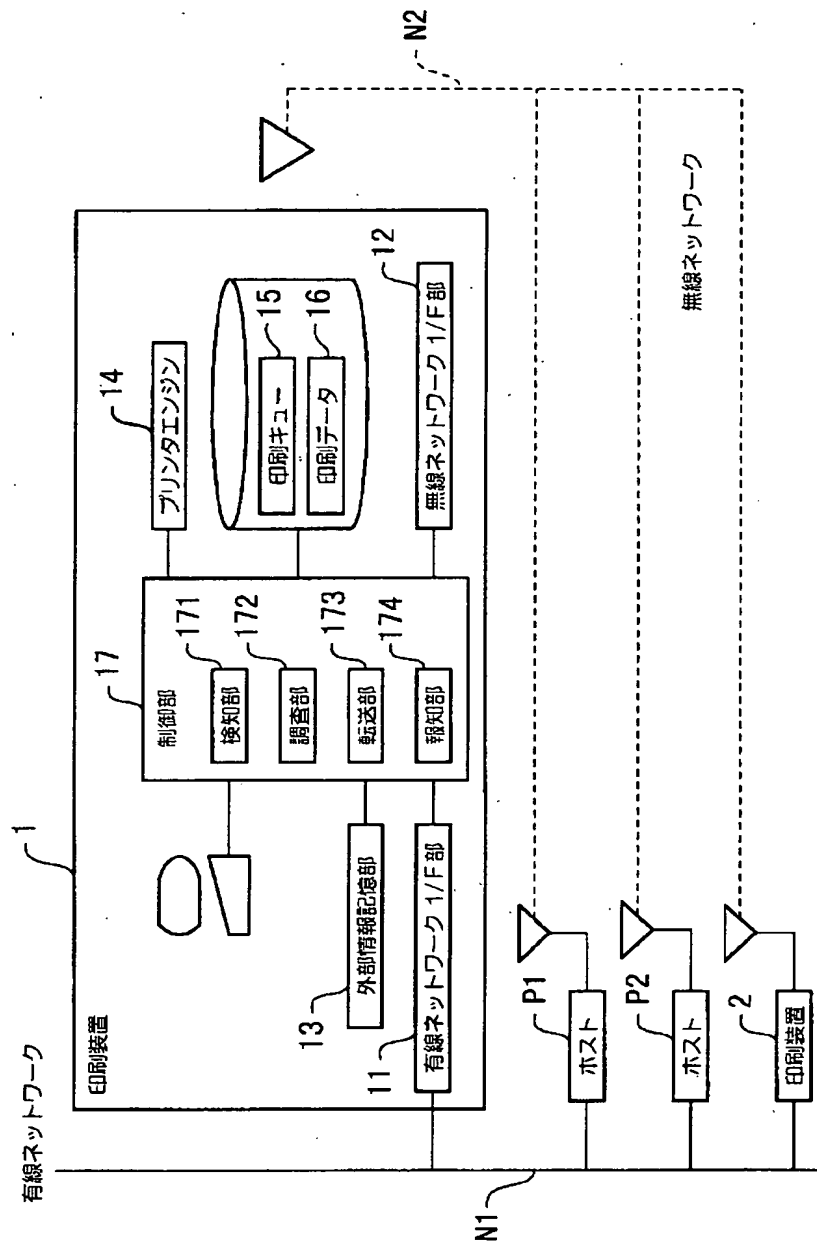
172 調査部

173 転送部

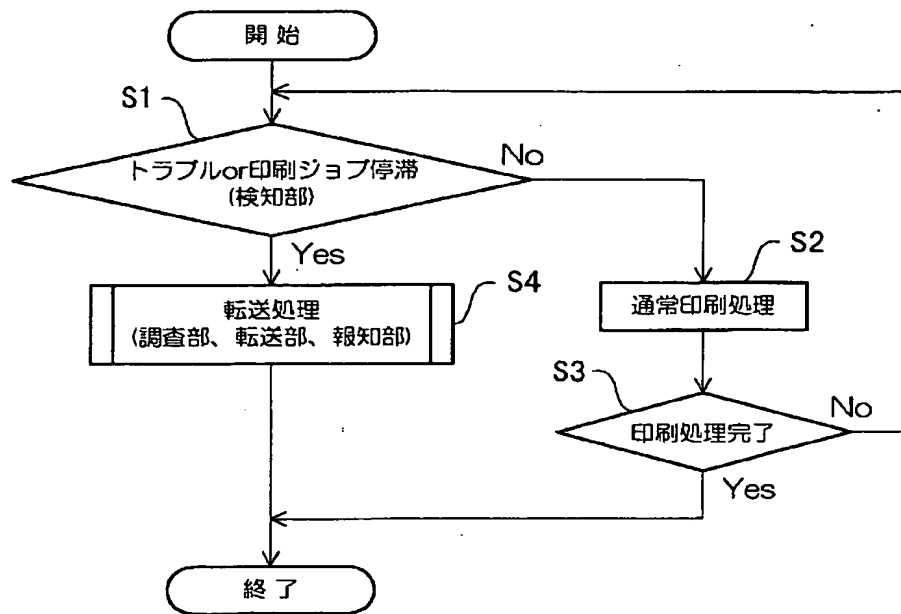
174 報知部

P1~P6 ホスト（情報処理装置）

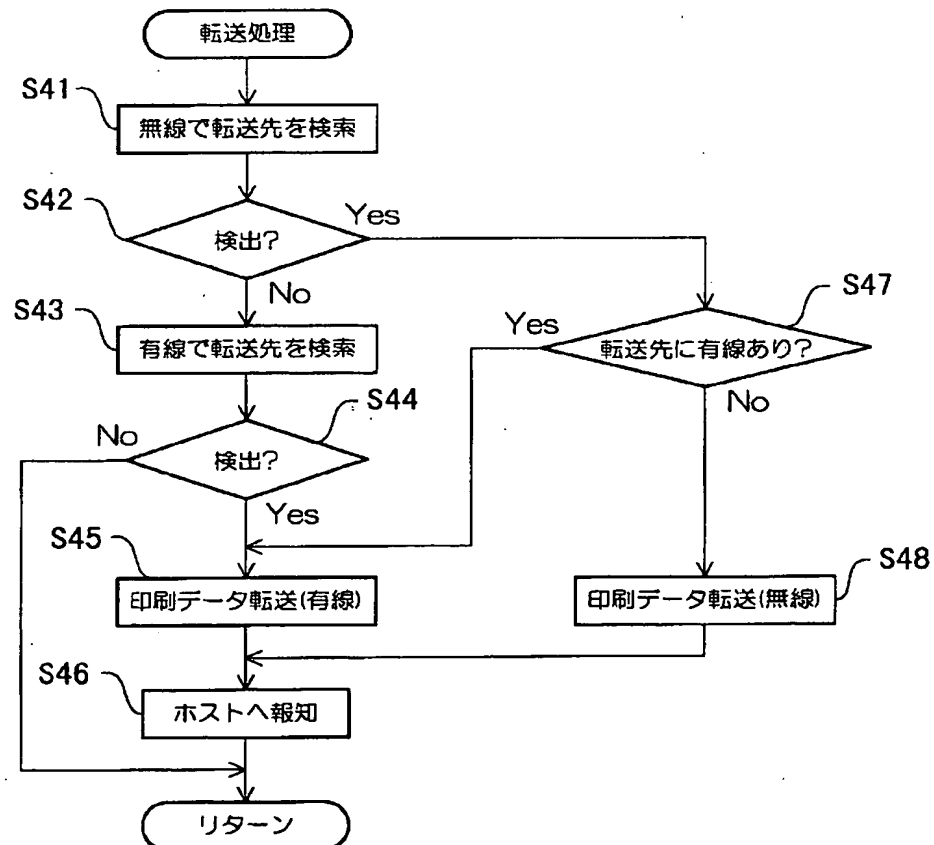
【图 1】



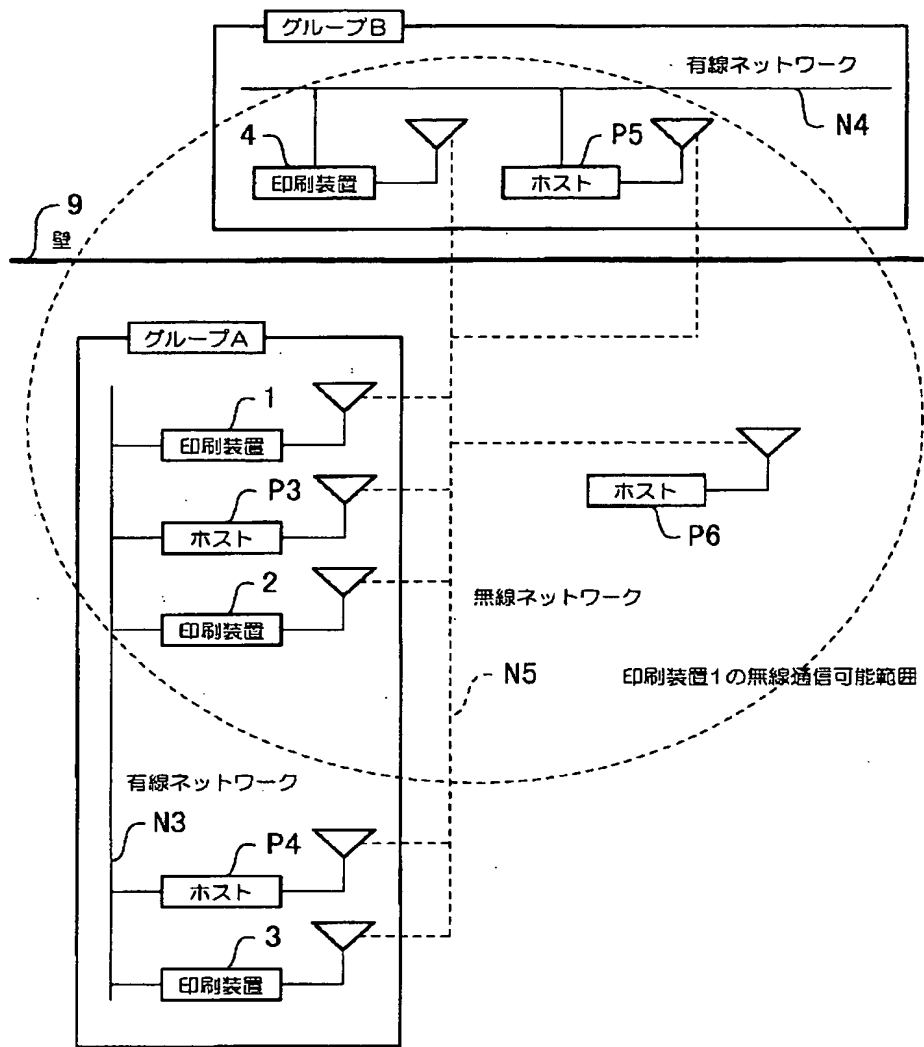
【図 2】



【図 3】



【図4】



【図5】

